

DE3304037

**Title:**

**Apparatus for adding and metering two detergents**

**Abstract:**

In an apparatus for adding and metering two detergents, a single servo device, e.g. an electromagnet, is used for actuating a plurality of feeding and metering devices. As a result, fewer components are required and the operating reliability is increased. When used in a dish-washing machine, the machine manufacturer can freely select the arrangement of the programme switch and the feeding and metering devices.

⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3304037 A1

⑤ Int. Cl. 3:  
A47L 15/44  
D 06 F 39/02

⑳ Aktenzeichen: P 33 04 037.0  
㉑ Anmeldetag: 7. 2. 83  
㉒ Offenlegungstag: 12. 7. 84

DE 3304037 A1

③⑩ Innere Priorität: ③② ③③ ③①  
10.01.83 DE 33005281

㉑ Anmelder:  
Aweco Apparate- und Gerätebau GmbH & Co KG,  
7995 Neukirch, DE

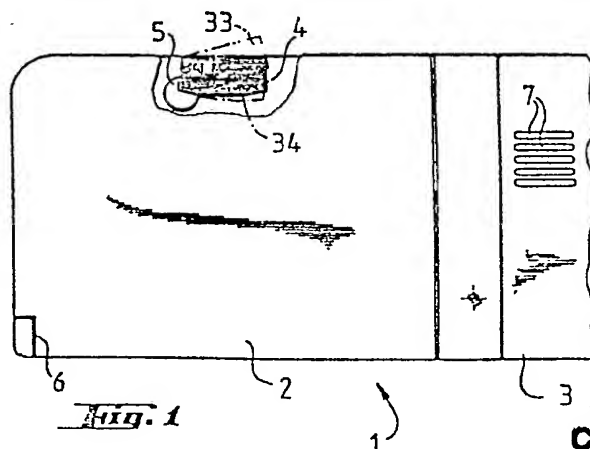
㉑ Erfinder:  
Erfinder wird später genannt werden

Behördeneigentlich

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Vorrichtung für die Zugabe bzw. Dosierung von zwei Detergentien

Bei einer Vorrichtung für die Zugabe bzw. Dosierung von zwei Detergentien wird ein einziges Servogerät, z. B. ein Elektromagnet, für die Betätigung mehrerer Zugabe- bzw. Dosiergeräte verwendet. Hierdurch erfolgt eine Einsparung an Bauteilen und eine Erhöhung der Betriebssicherheit. Bei Anwendung auf eine Geschirrspülmaschine ist der Maschinenhersteller frei in der Anordnung des Programmschalters und der Zugabe- bzw. Dosiergeräte.



PATENTANWALT  
KLAUS BRINKMANN

Wirtsch. Dipl.-Ing., Ing.

62 DE 12

AWECO APPARATE- UND GERÄTEBAU GMBH + CO. KG,  
7995 NEUKIRCH

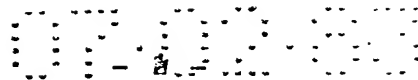
Vorrichtung für die Zugabe bzw. Dosierung  
von zwei Detergentien

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung für die Zugabe bzw. Dosierung von zwei Detergentien, insbesondere eines pulverförmigen Reinigungs- und eines flüssigen Klarspülmittels, mit für jedes der Detergentien getrennten Zugabe- bzw. Dosiergeräten, dadurch gekennzeichnet, daß ein einziges Servogerät (Elektromagnet 8) für die Zugabe- bzw. Dosiergeräte vorgesehen ist, das mit Impulsen jeweils verschiedener Dauer beaufschlagt wird, wobei die Zugabe- bzw. Dosiergeräte auf an sich bekannte

04.02.1983

COPY



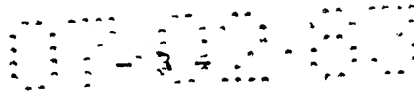
Weise miteinander in ständiger, funktioneller Verbindung stehen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei Verwendung eines Reinigungsmittelgebers und eines Dosiergeräts deren gemeinsame Betätigungsmittel (4, 28) zunächst durch einen Impuls kurzer Dauer und danach durch einen Impuls langer Dauer beaufschlagt werden.

3. Vorrichtung für die Zugabe bzw. Dosierung von zwei Detergentien, insbesondere eines pulverförmigen Reinigungs- und eines flüssigen Klarspülmittels, mit für jedes der Detergentien getrennten Zugabe- bzw. Dosiergeräten, dadurch gekennzeichnet, daß ein einziges Servogerät (Elektromagnet 8) für die Zugabe- bzw. Dosiergeräte vorgesehen ist, das für eine dauernde Einschaltung (ED = 100) ausgelegt ist, und das zur Betätigung beider Zugabe- bzw. Dosiergeräte nur mittels eines Signals ein- und ausgeschaltet wird, wobei die Betätigung des einen Zugabe- bzw. Dosiergeräts beim Einschalten des Signals und die Betätigung des anderen Zugabe- bzw. Dosiergeräts beim Ausschalten des Signals erfolgt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungsmittelgeber in an sich bekannter Weise einen Federkraftspeicher aufweist, der zur Betätigung des Reinigungsmittelgebers durch Entriegelung mittels der gemeinsamen Betätigungsmittel (4, 28) entladen wird, und daß das Dosiergerät (30) durch die gemeinsamen Betätigungsmittel in an sich bekannter Weise betätigt wird.

**COPY**



5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in ein Betätigungsmittel (Stange 37) für eines der Zugabe- bzw. Dosiergeräte ein Verzögerungselement (38) eingeschaltet ist.

6. Vorrichtung für die Zugabe- bzw. Dosierung von zwei Detergentien, insbesondere eines pulverförmigen Reinigungs- und eines flüssigen Klarspülmittels, mit getrennten Zugabe- bzw. Dosiergeräten für jedes der Detergentien, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit im wesentlichen identischen Ansteuerimpulsen beaufschlagte Einrichtung (8, 9, 10) zur Betätigung bzw. Auslösung von mindestens zwei Zugabe- und/oder Dosiergeräten sowie eine Kupplung (12, 15, 17, 18, 19) zur zeitlichen Verknüpfung der Betätigung bzw. Auslösung der Geräte vorgesehen sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (12, 15, 17, 18, 19) bei einem bestimmten Betriebszustand eine zweifach entriegelte Betriebslage für eines der Geräte (Dosiergerät 30) einnimmt (Fig. 6).

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Entriegelung der Kupplung (12, 15, 17, 18, 19) lageabhängig ist.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Entriegelung der Kupplung (12, 15, 17, 18, 19) für eines der Geräte (Dosiergerät 30) bei Vorbereitung des anderen Geräts für eine Abgabe eines Detergents erfolgt (Fig. 6).

COPY

07-00-00

- 5 -

62 DE 12

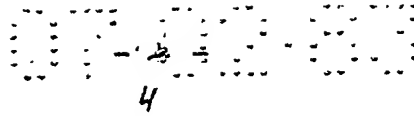
AWECO APPARATE- UND GERÄTEBAU GMBH + CO. KG,  
7995 NEUKIRCH

Vorrichtung für die Zugabe bzw. Dosierung  
von zwei Detergentien

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung für die  
Zugabe bzw. Dosierung von zwei Detergentien, insbesonde  
re eines pulverförmigen Reinigungs- und eines flüssiger  
Klarspülmittels, mit getrennten Zugabe- bzw. Dosierge-  
räten für jedes der Detergentien.

Insbesondere bei einer Geschirrspülmaschine müssen zwei  
Detergentien, nämlich ein Reinigungsmittel und ein Klar

04.02.1983



10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß bei Betätigung oder Auslösung des anderen Geräts das Schließen der Kupplung (12, 15, 17, 18, 19) für das eine Gerät (Dosiergerät 30) zustande kommt (Fig. 9).

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung einen Arm (12) eines Hebels (10) für die Ver- und Entriegelung des anderen Geräts umfaßt.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (12) mit einer Öffnung (11) versehen ist, durch die eine Gabel (15) gesteckt ist, die mit einer zu einem Einschnitt (17) gehörenden Kante (18) den Arm (12) hintergreifen und damit die Kupplung schließen kann.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Gabel (15) Teil einer Stange (14) ist, die zum Zweck der Kupplungsbetätigung in zwei Achsen verschwenkbar ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange (14) der Betätigung eines der Geräte (Dosiergerät 30) dient.

COPY ]

spülmittel, zu verschiedenen Zeiten während des Wasch- und Spülprogrammablaufs zugegeben werden. Dies geschieht bei bekannten Vorrichtungen dadurch, daß ein Reinigungsmittelgeber und ein Dosiergerät zu verschiedenen Zeiten angesteuert, also betätigt werden. Die Betätigungen können auf zweierlei Arten geschehen. Bei einer bekannten Geschirrspülmaschine werden beide Geräte unmittelbar mechanisch durch einen Programmschalter über eine Hebelmechanik betätigt. Der Aufwand für die Hebelmechanik ist beträchtlich, die räumliche Anordnung von Reinigungsmittelgeber und Dosiergerät ist von vornherein durch die räumliche Unterbringung des Programmschalters in der Geschirrspülmaschine festgelegt. Dadurch hat der Hersteller der Geschirrspülmaschine keine Möglichkeit, die Anordnung und Einteilung hinsichtlich Programmschalter, Reinigungsmittelgeber und Dosiergerät frei zu wählen. Bei anderen, bekannten Geschirrspülmaschinen werden beide Geräte mittelbar durch elektromagnetische oder elektrothermische Servogeräte betätigt; zu ihrer Beaufschlagung liefert der Programmschalter elektrischen Strom über separate Leitungen jeweils zur Betätigung des Reinigungsmittelgebers und zur Betätigung des Dosiergeräts. Der Aufwand für die den getrennten Zugabe- bzw. Dosiergeräten jeweils zugeordneten Servogeräte und deren Verkabelung mit dem Programmschalter ist sehr hoch. Die Reparaturanfälligkeit ist groß, weil jedes der beiden Servogeräte ausfallen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung für die Zugabe bzw. Dosierung von zwei Detergentien zu schaffen, die kostengünstiger herstellbar ist, eine größere Gestaltungsfreiheit als z.B. bei unmittel-



bar vom Programmschalter aus erfolgreicher, mechanischer Betätigung gewährleistet, und die zu einer größeren Betriebssicherheit führt. Die Vorrichtung soll mit weniger Bauteilen als bisher auskommen.

- 5 Die Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

- Die Erfindung weist gegenüber bekannten Geräten mit unmittelbar vom Programmschalter her mechanisch erfolgenden Betätigungen den Vorteil auf, daß der Geschirrspülmaschinenhersteller in der Anordnung und Einteilung von Programmschalter, Reinigungsmittelgeber und Dosiergerät  
10 völlig frei ist. Gegenüber bekannten Geräten, bei denen vom Programmschalter her mittelbar, nämlich über Elektromagneten und/oder elektrothermische Mittel, Betätigungen  
15 des Reinigungsmittelgebers und Dosiergeräts erfolgen, hat die Erfindung den Vorteil, daß weniger Bauteile notwendig sind, weil nur noch e i n Elektromagnet oder e i n elektrothermisches Bauteil für die Betätigung von  
20 Reinigungsmittelgeber und Dosiergerät notwendig ist. Deshalb braucht man auch nur noch e i n e n Leitungszug für die Betätigung des einzigen Servogeräts. Dementsprechend ergibt sich eine erhebliche Kosteneinsparung gegenüber den bekannten Vorrichtungen. Die Betriebssicherheit wird dadurch erhöht, daß nur ein einziges  
25 Servogerät für die Auslösung bzw. Betätigung ausfallen kann, also z.B. nur noch e i n Elektromagnet.

Weitere, vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen hervor.

Die Erfindung wird an zwei Ausführungsbeispielen anhand von Zeichnungen erläutert. Es zeigen

- 5      Fig. 1      eine Teilansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einem Reinigungsmittelgeber und einem Dosiergerät,
- Fig. 2      eine Rückansicht eines Ausführungsbeispiels der Vorrichtung nach Fig. 1, bei dem der Reinigungsmittelgeber und das Dosiergerät unmittelbar miteinander gekoppelt sind,
- 10      Fig. 3      eine Rückansicht eines anderen Ausführungsbeispiels der Vorrichtung nach Fig. 1, bei dem der Reinigungsmittelgeber und das Dosiergerät mittelbar über eine Kupplung miteinander gekoppelt sind,
- 15      Fig. 4      eine Seitenansicht der Darstellung nach Fig. 3, mit Blickrichtung von links in Fig. 3, und teilweise geschnitten,
- 20      Fig. 5      einen Teilschnitt entlang einer Linie V- V in Fig. 3, bei geöffnetem Deckel des Reinigungsmittelgebers und geöffneter Tür einer Geschirrspülmaschine,
- Fig. 6      eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 5, jedoch bei geschlossenem Deckel des Reinigungsmittelgebers,
- Fig. 7      eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 6, jedoch bei geschlossener Tür einer Geschirrspülmaschine,

- Fig. 8 eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 7, jedoch bei Betätigung des Reinigungsmittelgebers,
- Fig. 9 eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 8, jedoch nach Betätigung des Reinigungsmittelgebers,
- 5 Fig. 10 eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 9, jedoch bei Betätigung eines Dosiergeräts für ein Klarspülmittel.

Die Erfindung wird an einer Vorrichtung 1 (Fig. 1) erläutert, die als Kombinationsgerät zur Einspülung eines  
10 Reinigungsmittels sowie zur Dosierung eines Klarspülmittels bei einer Geschirrspülmaschine eingerichtet ist. Ein Reinigungsmittelgeber ist mittels eines um eine Achse 6 verschwenkbaren Deckels 2 verschließbar. Ein in der Vorrichtung 1 ebenfalls untergebrachtes Dosiergerät ist beim  
15 Ausführungsbeispiel auch mittels eines Deckels 3 abgedeckt. In letzteren sind Öffnungen 7 eingelassen, die der Zufuhr von Spülwasser dienen, das seinerseits gegebenenfalls dosiertes Klarspülmittel mitreißen kann. Das mit Klarspülmittel versetzte Wasser tritt aus einem (in der Zeichnung nicht dargestellten) Schlitz zwischen dem Deckel 3  
20 und dem Gehäuse der Vorrichtung aus. Dieses Einspülverfahren ist an sich bekannt.

Der Deckel 2 ist mit Hilfe eines über eine Welle 5 (Fig. 1) verschwenkbar gelagerten Schließhebels 4 in der in  
25 Fig. 1 gezeigten, vorgespannten Lage arretierbar, wobei der Reinigungsmittelgeber verschlossen ist. Hierbei ist eine (in der Zeichnung nicht gezeigte, in diesem Zusammenhang aber bekannte) Feder vorgespannt, die bei Verschwenkung des Schließhebels 4 in eine Stellung 33, also durch

Freigabe des Deckels 2, diesen aufschwenken läßt, was ebenfalls bekannt ist.

Der Verschwenkung des Schließhebels 4 dient bei beiden Ausführungsbeispielen ein Elektromagnet 8 (Fig. 2, 3),  
5 der bei Stromfluß einen Anker 9 anzieht. Ein mit der Welle 5 drehfest verbundener Hebel 10 ist als zweiarmiger Hebel ausgeführt. Ein Arm 11 des Hebels 10 ist am Anker 9 des Elektromagneten 8 eingehängt.

Beim ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung (Fig. 2)  
10 ist ein anderer Arm 12 des Hebels 10 kurbelartig mit einer Stange 37 verbunden. Die Stange 37 ist bei diesem Ausführungsbeispiel ihrerseits kurbelartig mit einem Arm 27 eines zweiarmigen Hebels 26 verbunden, der um eine Achse 32 verschwenkbar gelagert ist. Ein anderer Arm 28  
15 ist in ein Ventil 31 eines Dosiergeräts 30 für das Klarspülmittel eingehängt und wird mittels einer Feder 29, die beim Ausführungsbeispiel eine Zugfeder ist, deren dem Arm 28 abgekehrtes Ende gehäusefest gelagert ist, in der aus Fig. 2 ersichtlichen Lage gehalten.

#### 20 Funktionsweise des ersten Ausführungsbeispiels

Mit nur einem Elektromagneten 8 sollen beide Zugabe- bzw. Dosiergeräte, also z.B. ein Reinigungsmittelgeber und ein Dosiergerät, betätigt werden. Dies geschieht dadurch, daß der Elektromagnet 8 zunächst mit einem relativ kurzen  
25 Stromimpuls beaufschlagt wird, den ein (in der Zeichnung nicht dargestellter) Programmschalter liefert. Ein solcher kurzer Impuls würde dazu ausreichen, daß der Anker 9 in den Elektromagneten 8 hineingezogen wird, einen Arm 11 des zweiarmigen Hebels 10 mitnimmt und den Schließhebel 4

(Fig. 1) in die Stellung 33 bringt. Hierbei ist der Deckel 2 des Reinigungsmittelgebers freigegeben. Da er unter Federspannung steht, springt der Deckel 2 auf.

5 Gleichzeitig wurde über den anderen Arm 12 des zweiarmigen Hebels 10 und über die Stange 37 (Fig. 2) sowie den zweiarmigen Hebel 26 das Ventil 31 des Dosiergeräts 30 sehr kurzzeitig betätigt. Diese sehr kurze Betätigung würde nicht ausreichen, eine nennenswerte Menge des Klarspülmittels aus dem Dosiergerät 30 abzugeben. Hierzu wäre  
10 vielmehr eine etwas länger andauernde Betätigung des Ventils 31 notwendig, weil das Klarspülmittel aufgrund seiner Konsistenz eine gewisse Trägheit aufweist, und auch das fluidisch wirkende Ventil 31 nicht plötzlich wirken kann; vielmehr benötigt das Ventil 31 eine gewisse Min-  
15 destdauer, um die gewünschte Menge Klarspülmittels zur Verfügung stellen zu können (Querschnitt im Ventil).

Nachdem das Reinigungsmittel eingespült ist, wird der Elektromagnet 8 zu gegebener Zeit mit einem relativ längeren, von dem Programmschalter zur Verfügung gestellten  
20 Stromimpuls beaufschlagt. Zwar wird hierdurch ebenfalls der Schließhebel 4 (Fig. 1) betätigt, dies bleibt aber ohne Wirkung, weil der Deckel 2 ohnehin schon offen ist. Die Länge des zuletzt erwähnten Stromimpulses reicht aber aus, um das Ventil 31 des Dosiergeräts 30 zu betäti-  
25 gen. Hierdurch kann die gewünschte Menge Klarspülmittels zur Verfügung gestellt werden.

Mit dem beschriebenen Ausführungsbeispiel ist es somit möglich, mittels nur eines einzigen Elektromagneten beide Zugabe- bzw. Dosiergeräte, also z.B. einen Reinigungsmittel-  
30 gelber und ein Klarspülmittel-Dosiergerät, zu betätigen.

Anstatt des Elektromagneten 8 kann auch ein elektrothermisches Servogerät eingesetzt werden, z.B. ein mit einer Heizwicklung versehenes Bimetallelement.

Die Erfindung ist nicht an die Hebelmechanik gebunden, die in Verbindung mit dem ersten Ausführungsbeispiel (Fig. 2) beschrieben wurde. Beispielsweise könnten die Hebel 10 und 26 sowie die Stange 37 als ein einstückiger Hebel ausgeführt sein, der unmittelbar das Ventil 31 des Dosiergeräts 30 betätigt.

Für den Fall, daß der Programmschalter den kurzen Impuls nicht liefern kann, der für die Betätigung des Reinigungsmittelgebers nötig ist, wie dies oben beschrieben wurde, ohne daß eine nennenswerte Menge Klarspülmittels zur Verfügung gestellt wird, und/oder für den Fall, daß das Klarspülmittel zu dünnflüssig ist und auch schon bei sehr kurzzeitiger Betätigung des Ventils 31 des Dosiergeräts 30 zur Verfügung gestellt wird, müssen Maßnahmen ergriffen werden, eine Betätigung des Dosiergeräts 30 zuverlässig ganz zu verhindern, während der Reinigungsmittelgeber betätigt wird. Der Verwirklichung dieser Maßnahmen dient ein zweites Ausführungsbeispiel.

Beim zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung (Fig. 3) ist am anderen Arm 12 des Hebels 10 eine bei diesem Ausführungsbeispiel als Zugfeder ausgebildete Feder 13 eingehängt, die mit ihrem anderen Ende am Gehäuse der Vorrichtung 1 bzw. einer Grundplatte gelagert ist.

Der Arm 12 des zweiarmigen Hebels 10 ist mit einer Öffnung 16 (Fig. 4) versehen, durch die eine Gabel 15 einer

Stange 14 hindurchragt, wie dies unten noch beschrieben werden wird.

Die Stange 14 (Fig. 3) ist an ihrem gegenüberliegenden Ende bei dem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einem Kopf 25 versehen, in den der Arm 27 des um die Achse 32 verschwenkbaren Hebels 26 eingehängt ist. Dessen anderer Arm 28 ist, wie schon oben erwähnt, in das Ventil 31 des Dosiergeräts 30 für das Klarspülmittel eingehängt.

Im Bereich des der Gabel 15 zugekehrten Endes der Stange 14 ist an dieser ein Massekörper 35 vorgesehen, sofern die Masse der Stange 14 nicht ohnehin schon dazu ausreicht, die Stange 14 gegenüber dem Kopf 25 etwas zu verschwenken. Die Verbindung zwischen dem Kopf 25 und dem Arm 27 des zweiarmigen Hebels 26 ist so ausgelegt, daß eine geringe Verschwenkung der Stange 14 möglich ist. Eine entsprechende Verschwenkung der Stange 14 in der Öffnung 16 des Arms 12 des verschwenkbaren Hebels 10 stellt sich bei der Öffnungs- und Schließbewegung der Tür einer Geschirrspülmaschine ein. Dies wird anhand der Fig. 5 bis 10 näher beschrieben werden.

Die Stange 14 ist mit einem Einschnitt 17 (Fig. 5) und mit einer Kante 18 versehen, die den Arm 12 in bestimmten Betriebslagen hintergreifen kann.

#### Funktionsweise des zweiten Ausführungsbeispiels

Ist die Tür der Geschirrspülmaschine geöffnet und ist der Deckel 2 des Reinigungsmittelgebers offen, dann liegt eine Fläche 19 oder eine entsprechende Kante der Stange 14, wie aus Fig. 5 ersichtlich, an einer Begrenzungsseite

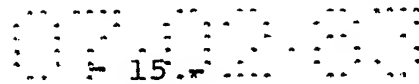
der Öffnung 16 im Arm 12 an. Da der Deckel 2 des Reinigungsmittelgebers offen ist, ist der Schließhebel 4 (Fig. 1) mit einem gewissen Überhub verschwenkt, wie dies auch aus Fig. 5 hervorgeht und auch in Fig. 3 durch eine Linie 22 angedeutet ist. Der Schließhebel 4 nimmt dabei eine Stellung 34 (Fig. 1), seine sogenannte "Überhubstellung", ein. Der Arm 12 (Fig. 5) des zweiarmigen Hebels 10 befindet sich hierbei oberhalb einer angenommenen Orientierungslinie 21. Wird der Deckel 2 geschlossen (Fig. 1, 4), dann verschwenkt der Arm 12 in Richtung eines Pfeils 20 in die aus Fig. 6 ersichtliche Lage und befindet sich jetzt unterhalb der angenommenen Orientierungslinie 21. Hierbei hat der Arm 12 des Hebels 10 in Richtung des Pfeils 20 verschwenkt und nimmt nun eine durch eine Linie 23 (Fig. 3) angedeutete Lage ein. Die Fläche 19 der Stange 14 liegt nach wie vor an einer Begrenzungswand der Öffnung 16 an (Fig. 6).

Wird die Tür der Geschirrspülmaschine geschlossen, dann verschwenkt die Stange 14 aufgrund ihrer Masse bzw. der des eventuell zusätzlich erforderlichen Massekörpers 35 in Richtung eines Pfeils 36 (Fig. 7) und liegt nun an der gegenüberliegenden Seite der Öffnung 16 im Arm 12 des zweiarmigen Hebels 10 an.

Wird der Elektromagnet 8 (Fig. 3) jetzt betätigt, bewegt sich der Arm 12 des Hebels 10 weiter in Richtung des Pfeils 20 (Fig. 8). Diese Bewegung hat eine Entriegelung des Deckels 2 zur Folge, der unter Entspannung der vorgespannten (in der Zeichnung nicht dargestellten) Feder aufspringt und eine Einspülung des Reinigungsmittels in den Spülraum der Geschirrspülmaschine erlaubt. Zur Entriegelung des Deckels 2 nimmt der Schließhebel 4 eine

COPY





Stellung 33 (Fig. 1) ein, der Arm 12 des zweiarmigen Hebels 10 wird bis zu einer Linie 24 (Fig. 3) verschwenkt.

Nach Abschaltung des Elektromagneten 8 kann der Hebel 10 aufgrund der Kraft der Feder 13 (Fig. 3) in seine anfängliche Überhubstellung zurückkehren; weil aber die Tür der Geschirrspülmaschine jetzt geschlossen ist, ergibt sich eine Situation, wie sie aus Fig. 9 zu sehen ist. Hierbei untergreift die Kante 18 der Stange 14 den Arm 12 des Hebels 10. Diese Betriebslage bedeutet eine geschlossene Kupplung zum Dosiergerät 30. Wird nämlich jetzt der Elektromagnet 8 (Fig. 3, 4) erneut mit Strom versorgt, dann verschwenkt der zweiarmige Hebel 10 erneut, so daß sein Arm 12 die durch die Linie 24 angedeutete Lage (Fig. 3) einnimmt. Hierdurch wird die Stange 14 gezogen, der zweiarmige Hebel 26 wird unter Ausdehnung der Feder 29 verschwenkt, wodurch das Ventil 31 des Dosiergeräts 30 betätigt und Klarspülmittel vom Dosiergerät 30 abgegeben werden kann. Bei eingeschaltetem Elektromagneten, also entsprechend der Linie 24 verschwenktem Arm des Hebels 10, ergibt sich eine Betriebslage, wie sie aus Fig. 10 zu sehen ist. Nach Abschaltung des Elektromagneten 8 geht der Arm 12 des Hebels 10 in die aus Fig. 9 ersichtliche Lage zurück. Beim Öffnen der Tür der Geschirrspülmaschine verschwenkt die Stange 14 wieder, so daß sich deren Betriebslage ergibt, wie sie aus Fig. 5 zu sehen ist, eine Fläche 19 oder eine entsprechende Kante der Stange 14 liegt also an einer Begrenzungsseite der Öffnung 16 im Arm 12 an.

Anstatt des Elektromagneten 8 kann auch bei dem zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung eine elektrothermische Betätigung eingesetzt werden, z.B. ein mit einer Heiz-

COPY

wicklung umwickeltes Bimetallelement. Ferner kann anstatt des Elektromagneten 8 auch ein fluidisch wirkendes Servogerät, also z.B. ein Pneumatik- oder ein Hydraulikzylinder, eingesetzt werden.

- 5 Die Stange 14 kann in den Kopf 25 (Fig. 3) eingeschraubt sein. Durch mehr oder weniger starkes Eindrehen der Stange 14 in den Kopf 25 kann die Kupplung 12, 15, 17, 18, 19 justiert werden.

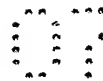
- 10 Anstatt der elektromagnetischen Betätigung des Hebels 10, wie sie anhand der Fig. 2 und 3 beschrieben wurde, bzw. anstatt seiner erwähnten elektrothermischen Betätigung kann der Hebel 10 auch pneumatisch oder hydraulisch betätigt werden.

- 15 Insbesondere bei dem anhand der Fig. 2 beschriebenen, ersten Ausführungsbeispiel kann ein Verzögerungselement 38 in die zum Dosiergerät 30 hinführende Hebelmechanik, insbesondere in die Stange 37, z.B. in Form einer Feder oder eines pneumatischen Verzögerungsglieds, eingefügt werden. Der Sinn für die Zwischenschaltung eines solchen
- 20 Verzögerungselements würde darin liegen, daß bei der ersten Verschwenkung des Hebels 10 mit größerer Sicherheit eine Ausgabe von Klarspülmittel vermieden würde. Die Ausgabe von Klarspülmittel könnte erst dann erfolgen, wenn über eine länger andauernde Verschwenkung des He-
- 25 bels 10 auch die Verzögerungszeit des Verzögerungselements 38 überbrückt würde.

Bei Verwendung eines in der Zeichnung nicht dargestellten elektrothermischen Elements anstatt des beschriebenen

Elektromagneten 8 könnte bei kurz andauernder Beaufschlagung des elektrothermischen Elements von diesem ein relativ kleiner Betätigungsweg bewerkstelligt werden, der für die Entriegelung des Deckels 2 (Fig. 1) des Reinigungsmittelgebers ausreichen, aber nur eine relativ  
5 sehr kleine Auslenkung des Stößels des Ventils 31 des Dosiergeräts 30 bewirken würde, so daß noch kein oder nur sehr wenig Klarspülmittel zur Verfügung gestellt werden würde. Bei lang andauernder Beaufschlagung des  
10 elektrothermischen Elements würde von diesem aber ein relativ großer Betätigungsweg bewerkstelligt werden, der dann für eine sichere Betätigung des Ventils 31 des Dosiergeräts ausreichend wäre, so daß dann die für den Klarspülgang vorgesehene Menge des Klarspülmittels zur  
15 Verfügung gestellt werden würde.

Bei beiden Ausführungsbeispielen nach den Fig. 2 und 3 könnte das Ventil 31 des Dosiergeräts 30 so ausgeführt sein, daß bei mit Strom beaufschlagtem Elektromagneten 8, also beim Herausziehen des Stößels des Ventils 31, noch  
20 kein Fluid aus dem Dosiergerät 30 austreten könnte. Erst beim Abschalten des Elektromagneten 8, also beim Hineinschieben des Stößels des Ventils 31, müßte dann Fluid, also z.B. ein Klarspülmittel, vom Dosiergerät 30 abgegeben werden. Dies würde die Möglichkeit schaffen, daß der  
25 Elektromagnet 8 nur mit einem einzigen Signal beaufschlagt zu werden brauchte. Beim Einschalten des Signals würde der Deckel 2 (Fig. 1) des einen Zugabe- bzw. Dosiergeräts geöffnet, beim Abschalten des Signals würde vom anderen Dosiergerät 30 ein Fluid abgegeben werden.  
30 In diesem Fall müßte der Elektromagnet 8 für Dauerbelastung (ED = 100) ausgelegt sein.



Nummer:

Int. Cl.<sup>3</sup>:

Anmeldetag:

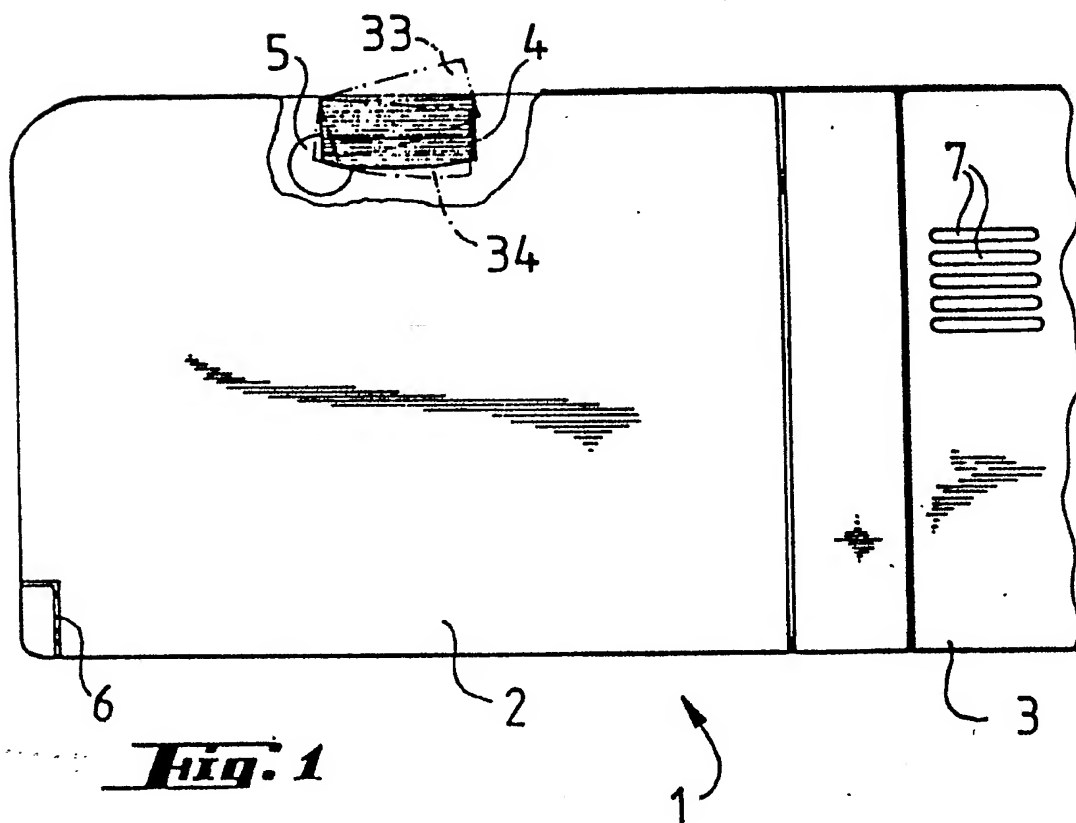
Offenlegungstag:

33 04 037

A 47 L 15/44

7. Februar 1983

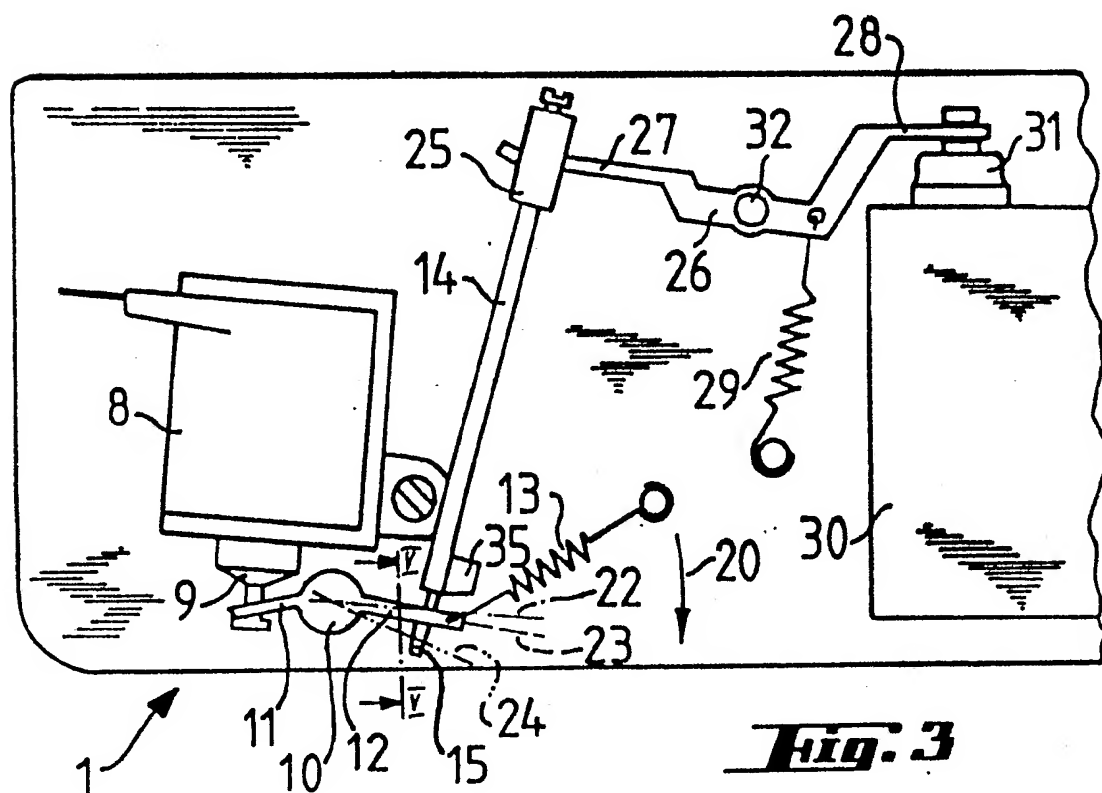
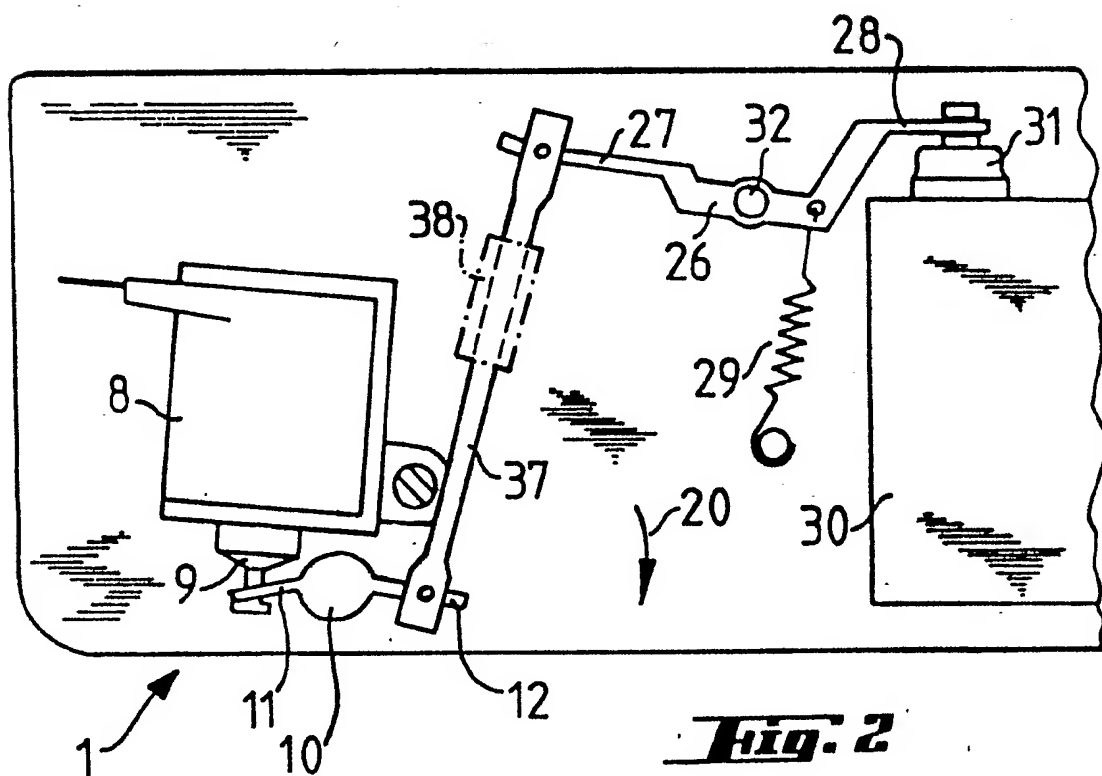
12. Juli 1984

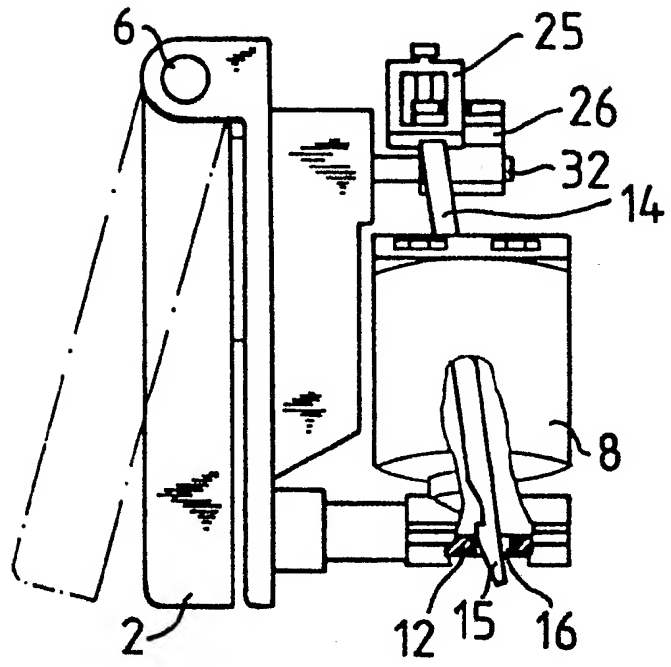


-18-

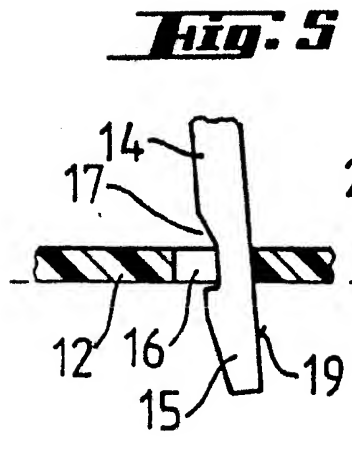
- Leerseite -

07-00-03

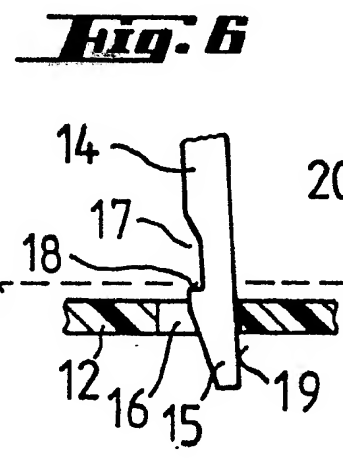




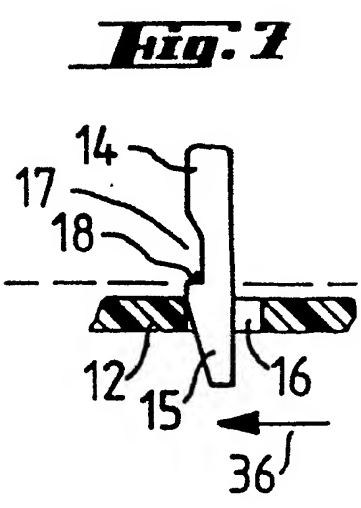
**Fig. 4**



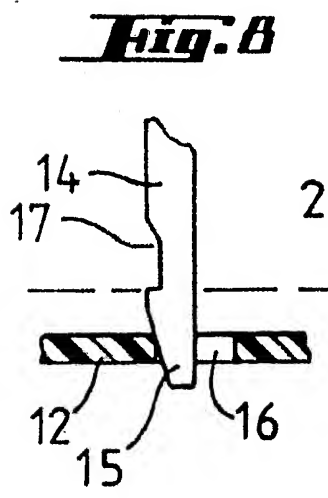
**Fig. 5**



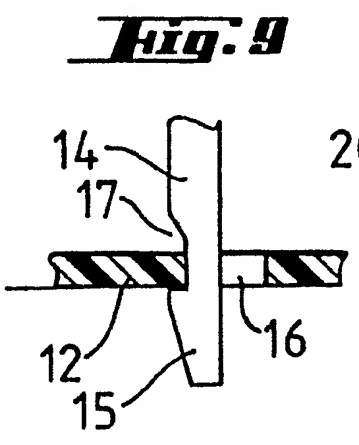
**Fig. 6**



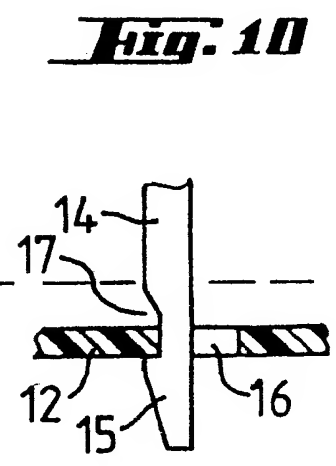
**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**



**Fig. 10**